

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Konsep Hipertensi

a. Pengertian Hipertensi

Hipertensi adalah suatu kondisi di mana tekanan darah pada pembuluh darah secara kronis meningkat sehingga mengakibatkan jantung bekerja lebih keras dalam memompa darah untuk memenuhi kebutuhan oksigen yang dibutuhkan tubuh, dengan demikian bilamana keadaan ini terus berlanjut sehingga akan menyebabkan gangguan fungsional organ yang menunjang fungsi tubuh seperti jantung, ginjal, dan organ lainnya (Kemenkes, 2018).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan salah satu penyebab utama terjadinya stroke. Oleh karena itu, hipertensi diduga meningkatkan angka kesakitan dan kematian. Secara teoritis, definisi hipertensi adalah suatu tingkat tekanan darah tertentu, yakni di atas tingkat tekanan darah dengan diberikan pengobatan akan membawa manfaat lebih dibandingkan tanpa pengobatan (Nuraini, 2015)

“The Sixth Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure” mengartikan bahwasanya hipertensi adalah kondisi

dimana tekanan darah sistoliknya ≥ 140 mmHg dan atau tekanan darah diastoliknya ≥ 90 mmHg (Bressetal.,2019).

b. Klasifikasi Hipertensi

Tekanan darah pada manusia mencakup tekanan darah saat jantung menguncup (sistolik) dan tekanan darah saat jantung istirahat (diastolik). WHO menyebutkan bahwasanya ada beberapa klasifikasi hipertensi yaitu:

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi Menurut WHO

Kategori	Tekanan Sistolik (MmHg)	Tekanan Diastolik (MmHg)
Normal	<130	<80
Pre Hipertensi	130-139	80-90
Hipertensi		
Tingkat1	140-159	90-99
Tingkat2	≥ 160	≥ 100

Sumber : Kemenkes RI,2018

Berdasar pada penyebab atau kausalnya, hipertensi terbagi menjadi dua jenis antara lain:

- 1) Hipertensi primer (esensial) adalah tekanan darah tinggi yang penyebabnya tidak diketahui. Sejumlah faktor berhubungan dengan kejadian hipertensi primer, yaitu genetik, lingkungan, aktivitas berlebihan sistem saraf simpatis, *system* rennin-angiotensin, gangguan ekskresi Na, peningkatan Nadan Ca intraseluler, serta faktor risiko lain seperti obesitas (kelebihan berat badan), alkohol, merokok dan polisitemia. Sekitar 90% penderita hipertensi menderita

hipertensi primer atau esensial.

- 2) Hipertensi sekunder (renal) adalah hipertensi yang diketahui penyebabnya secara spesifik, contohnya kelainan pada pembuluh darah ginjal, kelainan kelenjar tiroid (*hipertiroid*), penggunaan estrogen, penyakit ginjal, hipertensi *vascular renal*, dan penyakit lainnya. Hingga 10% penderita tekanan darah tinggi diklasifikasikan menderita hipertensi sekunder.

c. Gejala Hipertensi

Beberapa pasien hipertensi tidak menyadari bahwa dirinya mengidap penyakit tersebut, sementara diperkirakan 70% penderita hipertensi ringan mengabaikan penyakit tersebut hingga menjadi lebih parah. Perihal ini disebabkan hipertensi primer terkadang terjadi tanpa gejala. Gejala akan muncul bila timbul komplikasi pada organ tubuh lain seperti ginjal, otak, dan jantung.

Hasil pemeriksaan tekanan darah yang tinggi seringkali merupakan satu-satunya gejala atau tanda hipertensi primer. Tetapi, beberapa gejala klinis umum dari hipertensi yaitu sakit kepala, gelisah, jantung berdebar-debar, penglihatan kabur, pusing, dan kelelahan. Bilamana hipertensi disertai komplikasi penyakit lain, maka akan timbul gejala berupa gangguan penglihatan, gangguan jantung, gangguan saraf, gangguan fungsi ginjal, dan gangguan otak yang berujung pada kejang dan

mati rasa, kelumpuhan akibat pendarahan pembuluh darah otak, gangguan kesadaran bahkan koma (Kemenkes,2014).

d. Diagnosis Hipertensi

Diagnosis hipertensi tidak bisa ditegakkan dengan satu pengukuran saja melainkan harus ditegakkan pada pemeriksaan kedua atau selanjutnya, kecuali pada pengukuran pertama sangat tinggi atau tidak ada gejala klinis. Pengukuran tekanan darah juga harus dilakukan secara akurat. Artinya pasien harus duduk, tidur atau berdiri dan istirahat selama 5 menit sebelum pengukuran. Dua pengukuran dilakukan di sisi kanan dan kiri, dipisahkan 5-20 menit untuk mengurangi penyimpangan jika diperlukan. (Astriani& Putra,2020).

Tes untuk tekanan darah tinggi meliputi derajat tekanan darah tinggi, durasi kondisi, riwayat dan gejala gangguan terkait seperti penyakit jantung dan penyakit ginjal. Di sisi lain, faktor risiko seperti riwayat keluarga, perubahan aktivitas (merokok dan alkohol), obat bebas, asupan makanan, hasil dan efek samping obat antihipertensi sebelumnya (jika ada), dan faktor lingkungan psikososial (pekerjaan, keluarga, dll.) akan dinilai. (Manuntung, 2019).

Pemeriksaan yang lebih teliti dibutuhkan untuk mengetahui adanya komplikasi hipertensi. Diagnosis komplikasi penyakit akibat tekanan darah tinggi dilakukan dengan melihat apakah

ada pembesaran jantung, gagal jantung, adanya neuropati, dan pemeriksaan fundus. (Puspita,2016).

e. Faktor Risiko Hipertensi

Faktor risiko hipertensi dapat dikategorikan menjadi dua kategori yaitu faktor risiko minor (tak dapat diubah) dan faktor risiko mayor (dapat diubah) sebagai berikut: (Kemenkes, 2018) :

1) Faktor Risiko Minor

Faktor risiko minor atau yang tidak dapat diubah antara lain umur, jenis kelamin dan keturunan.

a) Umur

Umur memiliki pengaruh terjadi prehipertensi dikarenakan dengan bertambahnya usia maka terjadi penurunan fungsi organ tubuh salah satunya jantung yang memengaruhi performa jantung dalam menjalankan fungsinya sehingga mempengaruhi kejadian hipertensi. Berdasarkan hasil penelitian bahwa umur memiliki korelasi dengan kejadian hipertensi (Tamamilang et al.,2019).

b) Jenis Kelamin,

Pria diasosiasikan dengan gaya hidup yang membawa risiko hipertensi lebih tinggi. Terdapat perbedaan sekitar 2,29% pada peningkatan tekanan darah sistolik antara pria dan wanita. Namun, wanita

sekarang lebih mungkin menderita hipertensi daripada pria. Hal ini disebabkan faktor hormonal (menopause) yang dialami perempuan. Rendahnya kadar hormon seks (hormon estrogen yang terbuat dari kolesterol) setelah menopause membuat wanita lebih rentan terhadap tekanan darah tinggi. (Khoir, 2020).

c) Keturunan atau genetik

Dalam hal riwayat keluarga hipertensi. Jenis hipertensi primer ini sangat dipengaruhi oleh genetika. Faktor genetik atau genetik berhubungan dengan proses metabolisme yang mengatur garam membran sel dan renin. Orang tua dengan tekanan darah tinggi memiliki peluang 45% untuk menularkannya kepada anak-anak mereka. (Simamora et al., 2019).

2) Faktor Risiko Mayor

Faktor risiko mayor atau yang bisa diubah yaitu yang berasal dari perilaku atau gaya hidup, semisal merokok, minum alkohol, stres, obesitas, terlalu banyak mengonsumsi garam, kurang beraktivitas/olahraga dan faktor lainnya.

a) Obesitas

Kadar lemak abnormal dalam tubuh, yang diukur dengan indeks massa tubuh (IMT). Obesitas

berhubungan dengan tekanan darah yang dimana sudah terbukti dalam penelitian, yang menyatakan orang yang kelebihan berat badan lima kali lebih mungkin mengalami tekanan darah tinggi. (Lailli & Restyana,2020).

b) Stress

Stress dikatakan sebagai ketegangan psikologis. Hal ini mempengaruhi pelepasan hormon adrenalin, yang menyebabkan jantung berdetak lebih cepat sehingga tekanan darah jadi lebih meningkat. (Rahma & Pujiyanto, 2017).

c) Kurang olahraga bisa menyebabkan penurunan tekanan darah. Tetapi, orang yang kurang beraktivitas fisik atau olahraga dapat menyebabkan seseorang menjadi obesitas atau kelebihan berat badan yang dimana obesitas sebagai faktor risiko tekanan darah tinggi. (Hasanudinetal., 2018).

d) Merokok

Hubungan antara merokok dan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular sudah banyak diteliti. Ketika bahan kimia dalam tembakau masuk ke dalam tubuh, mereka merusak endotelium arteri, menyebabkan perkembangan aterosklerosis dan tekanan darah tinggi.

Merokok juga dapat meningkatkan detak jantung karena otot jantung membutuhkan suplai oksigen lebih banyak (Sriani et al., 2017).

- e) Alkohol meningkatkan kadar kortisol dan volume sel darah merah, sehingga dapat mengentalkan darah, hal ini dapat menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 2-3 gelas alkohol per hari dapat secara langsung memengaruhi tekanan darah (Arifin et al., 2016).
- f) Asupan garam yang berlebihan, atau adanya kadar garam yang tinggi di dalam tubuh, menyebabkan cairan ekstraseluler terserap, menyebabkan retensi cairan dan peningkatan volume tekanan darah. Asupan garam yang berlebihan (7-8 gram) dapat meningkatkan tekanan darah di atas rata-rata (Elvini et al., 2016).

f. Komplikasi Hipertensi

Hipertensi bisa menyebabkan komplikasi bilamana tidak ditangani dengan serius. Yang dimaksud komplikasi yaitu kerusakan organ sasaran, baik langsung ataupun tidak langsung. Sebagian kerusakan organ akibat hipertensi melibatkan jantung (*hipertrofi ventrikel kiri, angina* atau *infark miokard*, dan gagal jantung), pada otak (stroke atau serangan iskemik transien), dan penyakit lain seperti penyakit ginjal kronis,

penyakit arteri perifer. dan retinopati (Rahay, 2021).

Diantara penyakit komplikasi tersebut, kematian akibat tak dikontrolnya tekanan darah tinggi, stroke hipertensi pada pasien hipertensi berat, gagal ginjal resisten pada pasien hipertensi dengan gangguan ginjal, dan penyakit arteri koroner dan gagal jantung pada pasien hipertensi sedang (Ardiyansyah, 2012).

g. Penatalaksanaan Hipertensi

Penatalaksanaan hipertensi dimaksudkan guna mengurangi risiko kardiovaskular serta morbiditas dan mortalitas terkait dengan mempertahankan atau menjaga tekanan sistolik di bawah 140 mmHg dan tekanan diastolik di bawah 90 mmHg. Tahap pencegahan hipertensi bisa dilaksanakan dengan cara sebagai berikut (Santa, 2011) :

- 1) Promosi kesehatan melalui pendidikan dan pendidikan kesehatan membantu masyarakat lebih memahami hipertensi.
- 2) Proteksi spesifik, dengan mengurangi faktor risiko hipertensi.
- 3) Diagnosis dini, termasuk skrining dengan memeriksa tekanan darah sebelum penyakit bertambah parah.
- 4) Pengobatan yang tepat, ialah memberikan pengobatan menyeluruh dan penyebab awal keluhan.
- 5) Rehabilitasi, ialah upaya memperbaiki dampak akhir dari hipertensi yang tidak dapat diobati.

Penatalaksanaan ialah penatalaksanaan farmakologis dan penatalaksanaan nonfarmakologis.

1) Penatalaksanaan Non Farmakologis

Penatalaksanaan nonfarmakologis untuk hipertensi juga disebut sebagai perubahan gaya hidup. Modifikasi gaya hidup ini merupakan upaya untuk mengontrol faktor risiko yang berkontribusi dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi, mengurangi risiko kardiovaskuler, dan meningkatkan efektivitas anti hipertensi (Pikir, 2015).

Perubahan pola hidup yang dimaksud antara lain:

- a) Menurunkan berat badan bila gemuk ($IMT > 27$)
- b) Latihan fisik secara teratur, yakni selama 30-45 menit setiap 3-4 kali/minggu.
- c) Mengurangi konsumsi garam, ketika memasak dibatasi hanya sebanyak 5 gram atau setara dengan 1sdt dalam sehari.
- d) Mengurangi minum alkohol
- e) Berhenti merokok

Sebagian pakar menyatakan bahwasanya pengobatan nonfarmakologis sama pentingnya dengan farmakologis. Perubahan gaya hidup, terutama pada hipertensi derajat I dapat membantu mengontrol tekanan darah dengan lebih baik. Hal tersebut dapat

menghilangkan kebutuhan dalam pemberian obat pada penderita hipertensi. Perubahan gaya hidup dapat sangat membantu dalam pengobatan tekanan darah tinggi untuk mendapatkan hasil yang lebih baik. Tanpa kombinasi gaya hidup, terutama perubahan pola makan, mencapai tekanan darah yang normal bisa menjadi hal yang sulit.

2) Penatalaksanaan Farmakologis

Penatalaksanaan farmakologi pada hipertensi adalah dengan obat-obatan. Prinsip penggunaan obat anti hipertensi antara lain (Kemenkes, 2014):

- a) Pengobatan hipertensi sekunder diprioritaskan guna menghilangkan penyebab hipertensi.
- b) Pengobatan hipertensi primer ditujukan untuk menurunkan tekanan darah dengan harapan memperpanjang umur dan mengurangi risiko komplikasi.
- c) Upaya menurunkan tekanan darah dilakukan melalui penggunaan obat antihipertensi.
- d) Pengobatan bagi penderita hipertensi primer bersifat jangka panjang atau bahkan seumur hidup.

Dalam pengobatan tekanan darah tinggi, apabila tekanan darah turun dan antihipertensi menjadi lebih stabil selama 6 hingga 12 bulan, maka penderita dapat

mengurangi dosis obatnya, tetapi terapi harus tetap dilanjutkan sampai seterusnya. Terapi obat ini disesuaikan dengan derajat hipertensi, ada atau tidak komplikasinya, dan keadaan tertentu pada pasien. Jika monoterapi tidak efektif, terapi kombinasi harus diberikan (Hitchcock, 2014).

Obat antihipertensi yang sangat umum dipergunakan sebagai tahap pertama yaitu (Smeltzer, 2013):

- a) Diuretik: Obat jenis diuretik bekerja dengan mengeluarkan cairan (melalui urin), sehingga mengurangi jumlah cairan ekstraseluler dan plasma dalam tubuh, yang menyebabkan penurunan curah jantung. Contoh obat yang termasuk golongan diuretik antara lain hidroklorotiazid, klortalidone, bendroflumetiazid, indamapid, xipamid, furosemid (diuretik kuat), amilorida, dan spironolakton.
- b) Penghambat Simpatik; Obat golongan ini bekerja dengan cara menghambat secara sentral aktivitas saraf simpatik (saraf yang bekerja ketika beraktivitas). Contoh obat yang termasuk golongan simpatolitik antara lain metildopa, klonidin, dan reserpin.
- c) Beta *Blocker*, mekanisme kerja dari obat antihipertensi ini adalah menurunkan kapasitas/beban kerja pompa jantung dan penekanan sekresi renin. Contoh obat yang

termasuk golongan beta-blocker antara lain propranolol, metoprolol, cabutolol, atenolol, oxprenolol, nadolol, timolol, dan pindolol.

- d) *Vasodilator*, mekanisme obat jenis ini adalah bekerja langsung pada pembuluh darah dengan merelaksasi otot polos (otot pembuluh darah), sehingga mengurangi resistensi pembuluh darah. Contoh obat dalam golongan ini antara lain doxazosin, prazosin, hydralazine, minoxidil, diazoxide, dan sodium nitroprusside.
- e) Mekanisme kerja obat golongan ini dengan menggunakan inhibitor angiotension-converting enzyme (ACE) adalah dengan menghambat pembentukan angiotensioning II yang dapat mengakibatkan meningkatnya tekanan darah. Contoh obat golongan ini antara lain captopril, fosinopril, lisinopril, ramipril, cilazapril, delapril, quinapril dan benazepril.
- f) *Angiotension Kalsium*, golongan obat ini bekerja dengan cara menghambat kontraksi jantung (kontraktilitas), maka mampu menurunkan tekanan darah. Contoh obat golongan ini ialah diltiazem, nifedipin, amlodipine, verapamil, felodipine, nifedipine dan isradipine.
- g) Penghambat reseptor angiotensin II. Mekanisme kerja obat jenis ini adalah menghalangi pengikatan zat

angiotensin II ke reseptornya, yang membuat jantung memompa menjadi lebih ringan. Obat yang tergolong pada kelompok ini yaitu irbesartan dan valsartan.

- h) Standar penatalaksanaan hipertensi ditetapkan oleh Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI) pada tahun 2014, yang menyatakan bahwa seseorang yang telah terdiagnosis hipertensi dan menurut derajat hipertensinya, sehingga harus rutin mengonsumsi obat untuk mengatasi tekanan darah tinggi. Hipertensi yang tidak diobati dan dikendalikan dapat menimbulkan berbagai komplikasi berupa gangguan pada jantung, pembuluh darah, ginjal, kerusakan fungsi mata, menyebabkan kelainan atau gangguan fungsi otak dan komplikasi lain yang dapat berujung pada kematian pasien (Brunner, 2015).

2. Konsep Kesetabilan Tekanan Darah

a. Pengertian

WHO menjelaskan bahwasanya batas tekanan darah yang masih dianggap normal ialah di bawah 130/80 mmHg, jika tekanan darah berada di atas 140/90 mmHg maka dapat disebut hipertensi, dan di antara nilai tersebut disebut normal-tinggi (batasan ini berlaku untuk orang dewasa di atas usia 18 tahun). Batas tekanan darah yang dianggap normal yaitu di bawah

130/85 mmHg. Faktanya, garis antara tekanan darah normal dan hipertensi tidak jelas, maka klasifikasi hipertensi didasarkan pada tingginya tekanan darah yang mengarah pada peningkatan risiko penyakit jantung dan pembuluh darah (Kozier et al., 2010).

Tekanan darah adalah kekuatan yang mendorong darah terhadap dinding pembuluh darah. Dengan setiap detak jantung (sekitar 60 hingga 70 detak per menit saat istirahat), jantung memompa darah melalui pembuluh darah. Tekanan maksimum terjadi pada saat jantung sedang memompa darah (jantung mengempis) dan tekanan ini dinamakan tekanan sistolik. Saat jantung beristirahat (jantung mengembang), tekanan darah turun atau berkurang, tekanan inilah yang dikenal dengan tekanan darah diastolik (Smeltzer, 2013).

Tekanan darah diukur menggunakan dua nilai. Misalnya, 120mmHg/80mmHg. Tekanan pertama adalah tekanan saat jantung berdenyut dan tekanan kedua adalah tekanan saat jantung beristirahat atau tekanan antara dua denyutan (Nuraini, 2015).

LeMone et al (2015) mengemukakan bahwasanya darah mengalir melalui sistem pembuluh darah tertutup dikarenakan adanya gradien tekanan atau perbedaan tekanan antara ventrikel kiri dan atrium kanan. Tekanan ventrikel kiri menurun dari maksimum 120 mmHg pada sistolik menjadi minimum 40

mmHg pada sistolik (LeMone et al., 2015). Tekanan aorta bervariasi dari setinggi 120 mm Hg sistolik hingga serendah 80 mm Hg diastolik. Tekanan diastolik dipertahankan di dalam arteri oleh gerakan anterior-posterior dinding elastis aorta. Tekanan aorta rata-rata adalah 100 mm Hg (Hidayat & Uliyah, 2015).

Perubahan tekanan sirkulasi sistemik. Darah mengalir dari aorta dengan tekanan 100 mmHg mengarah ke arteri (dengan variasi tekanan 100 ke 40 mmHg) ke arteriol (dengan tekanan dari 25 mmHg di ujung arteri hingga 10 mmHg diujung vena), ke dalam vena (dengan variasi tekanan dari 10 mmHg menjadi 5 mmHg) ke vena cava superior dan inferior (dengan tekanan 2 mmHg) dan ke dalam atrium sebanding dengan curah jantung kanan (dengan tekanan 0 mmHg) (Ardiyansyah, 2012).

b. Mekanisme Tekanan darah

Tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol secara baik akan merusak organ target, terutama otak, ginjal, jantung, mata, dan pembuluh darah tepi. Komplikasi pada organ target ini bisa mengakibatkan kerusakan atau kecacatan permanen, sehingga berdampak pada kesehatan pasien dan menurunkan produktivitas pasien dalam bekerja (Kemenkes,2018).

Tekanan darah dikendalikan oleh sistem saraf otonom otak, ginjal, sebagian kelenjar endokrin, arteri, dan jantung. Otak merupakan pusat yang mengontrol tekanan darah didalam

tubuh. Serabut saraf yaitu bagian dari sistem saraf otonom dan menyampaikan sinyal dari seluruh bagian tubuh ke otak tentang volume darah, tekanan darah, dan kebutuhan spesifik setiap organ. Seluruh informasi ini diproses oleh otak, dan keputusan dikomunikasikan melalui saraf ke organ tubuh, termasuk pembuluh darah. Sinyal tersebut ditunjukkan dengan penyempitan atau pelebaran pembuluh darah. Saraf ini bisa berfungsi secara otomatis (Astriani & Putra, 2020). Tubuh sendiri mempunyai sistem untuk mengontrol tekanan darah (Wihastuti et al., 2016) :

Pertama, ginjal bertanggung jawab atas pengaturan tekanan darah jangka panjang melalui sistem renin-angiotensin. Ginjal mengontrol tekanan darah dengan berbagai cara. Ketika tekanan darah naik, ginjal mengeluarkan lebih banyak garam dan air, mengakibatkan volume darah berkurang dan tekanan darah kembali normal. Saat tekanan darah turun, ginjal mengeluarkan lebih sedikit garam dan menormalkan tekanan darah. Ginjal juga dapat meningkatkan tekanan darah dengan memproduksi enzim yang dinamakan renin yang menyebabkan pelepasan hormon aldosteron, yang meningkatkan ekskresi kalium dari ginjal.

Kedua, sistem saraf otonom (bagian dari sistem saraf yang secara otomatis mengatur seluruh fungsi tubuh). Sistem saraf

simpatik yang menjadi bagian dari sistem saraf otonom, yang dapat meningkatkan tekanan darah untuk sementara. Selama respons fisik tubuh terhadap ancaman eksternal, detak jantung dan kekuatan meningkat, dan sebagian besar arteriol juga menyempit, meskipun di area tertentu (seperti otot rangka, yang membutuhkan suplai darah lebih besar) arteriol melebar, sehingga mengurangi ekskresi air dan garam oleh ginjal, sehingga meningkatkan volume darah dalam tubuh. Selain itu, sistem saraf simpatik mengeluarkan hormon epinefrin (adrenalin) dan noradrenalin (norepinefrin), yang akan merangsang jantung dan pembuluh darah untuk mempercepat ataupun memperlambat sirkulasi darah.

c. Pengukuran Tekanan Darah

Selama pemeriksaan fisik, tekanan darah diukur setidaknya dua kali dengan jarak waktu sekitar 2 menit, dan setelah itu diperiksa kembali pada lengan kontralateral. Tekanan darah diukur dengan ban lengan yang sesuai standar (menutupi 80% lengan) setelah pasien beristirahat selama 5 menit dalam posisi berbaring. Tensimeter air raksa masih dipercaya sebagai alat pengukur terbaik. Prinsip pengukuran darah adalah dengan membendung pembuluh darah arteri (biasanya arteri brakialis/brakialis) dengan manset yang dipompa dan mengukurnya tekanan dengan manometer. Saat balon perlahan

mengempis, maka denyut nadi akan terdengar melalui stetoskop, menunjukkan tekanan pada arteri saat jantung berkontraksi (sistolik). Besarnya tekanan dapat diketahui dari manometer, semisal 120. Bilamana balon terus dikempiskan bunyi nadi perlahan-lahan akan hilang. Saat balon terus mengempis, suara denyut nadi perlahan menghilang. Saat suaranya menghilang, hal itu ialah tekanan di dinding arteri ketika jantung berelaksasi (diastolik). Tingkat tekanan dapat dibaca dengan manometer. Misalnya, jika angka menunjukkan 80, tekanan darah diberikan sebagai 120/80 mmHg (Pikir, 2015).

d. Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan tekanan darah (Kadir,2018) antara lain :

1) Curah jantung

Tekanan darah sebanding dengan curah jantung (ditentukan oleh volume sekuncup dan frekuensi detak jantung). Tekanan darah perifer dan tekanan darah berbanding terbalik dengan resistensi intravaskular. Resistansi perifer memiliki beberapa komponen penentu penting.

2) Viskositas darah

Bertambah banyak protein dan sel darah yang dikandung plasma, bertambah besar resistensi terhadap aliran darah. Peningkatan hematokrit menimbulkan peningkatan viskositas: pada anemia, kadar hematokrit dan viskositas

menurun.

3) Panjang pembuluh

Bertambah panjang pembuluh darah, sehingga bertambah besar tahanan pada aliran darah.

4) Radius pembuluh

Tahanan perifer berbanding terbalik dengan radius pembuluh darah pangkat keempat. Terdapat dua standar dalam tahanan perifer pembuluh darah:

a) Bilamana radius pembuluh darah digandakan seperti yang terjadi pada fase dilatasi, aliran darah akan meningkat 16 kali lipat dan tekanan darah akan turun.

b) Bilamana radius pembuluh darah dibagi dua, seperti yang terjadi pada vasokonstriksi, sehingga tahanan pada aliran akan meningkat 16 kali lipat dan tekanan darah akan meningkat.

e. Indikator Terkontrolnya tekanan darah

Tekanan darah stabil ialah tekanan darah yang stabil bila diukur pada waktu yang berbeda. Prasna (2016) menjabarkan bahwasanya tekanan darah dinyatakan stabil bilamana dalam 2 sampai 3 kali pengukuran tercapai nilai tekanan darah normal dengan mengukur tekanan darah sebanyak 2-3 kali dalam seminggu.

3. *Mindfulness*

a. Pengertian *Mindfulness*

Minfulness (sadar penuh hadir utuh) atau sering disebut kesadaran merupakan atensi yang diberikan individu terhadap pengalamannya disertai penerimaan (*acceptances*) terhadap pengalaman tersebut (Kemper, 2017) *Mindfulness* merupakan kesadaran yang terbuka dan merupakan suatu kondisi perhatian terhadap apa yang terjadi pada keadaan saat ini (Sliwinski et al., 2017).

Praktek *mindfulness* dikembangkan oleh Kabat-zinn (1990) pada tahun 1990 dan berakar pada filosofi Buddhis. *Mindfulness* adalah kemampuan yang membantu individu menjadi sadar akan pengalaman mereka saat ini, tidak menghakimi, dan cenderung mampu menerima daripada bereaksi terhadap pengalaman sehari-hari. Saat seseorang mencapai keadaan sadar penuh, perhatiannya tidak lagi berfokus pada masa lalu atau masa mendatang, dan ia tidak lagi menghakimi atau menyangkal apa yang sedang terjadi. Kesadaran yang muncul membantu individu untuk melihat situasi dengan lebih jelas dan menciptakan perspektif baru untuk mengenali masalah dan solusi alternatif (Creswell, 2017).

Sebagaimana paparan di atas, berkesimpulan bahwasanya *mindfulness* ialah upaya untuk meningkatkan

kesadaran, kewaspadaan dan kesadaran dengan memusatkan perhatian pada keadaan internal diri sendiri (pikiran dan tubuh) dan lingkungan eksternal seseorang di sini dan saat ini sebagaimana yang diterima secara apa adanya. Beberapa definisi di atas merupakan definisi operasional yang menggambarkan praktek *mindfulness*.

b. Tujuan *Mindfulness*

Ilham (2019) menyebutkan beberapa tujuan dari *mindfulness* antara lain (Ilhametal., 2019):

- 1) Menurunkan ketegangan otot, kecemasan, nyeri leher dan punggung, tekanan darah tinggi, frekuensi jantung, dan laju metabolik
- 2) Mengurangi distritmia jantung, kebutuhan oksigen.
- 3) Meningkatkan gelombang alfa otak yang terjadi ketika klien sadar dan tidak memfokus perhatian seperti relaks
- 4) Meningkatkan rasa kebugaran dan konsentrasi.
- 5) Memperbaiki kemampuan untuk mengatasi stres.
- 6) Mengatasi insomnia
- 7) Menghilangkan emosi negatif

c. Manfaat *mindfulness*

Mindfulness termasuk salah satu teknik meditasi, dimana meditasi sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia. Dalam melakukan meditasi seseorang dapat memiliki dan mencapai

kesehatan, kedamaian serta kebahagiaan lahir dan batin (Tristaningrat, 2020). Manfaat dari *mindfulness* sendiri dapat mencakup penurunan pada perhatian atau hadir utuh yang ditujukan terhadap pengalaman yang terjadi di masa lalu ataupun masa depan yang mendatang serta lebih meningkatkan perhatian terhadap kejadian yang sedang terjadi saat ini (Baer et al., 2020)

d. Latihan *Mindfulness*

Pelatihan *mindfulness* bisa dilaksanakan dengan dua metode, yakni latihan *mindfulness* formal dan latihan *mindfulness* informal, dimana individual bisa memperoleh manfaat dari mempraktikkannya, antara lain (Pace, 2015):

1) Latihan *Mindfulness* Formal

Sebuah latihan *mindfulness* di mana orang berkomitmen untuk meluangkan waktu mempraktikkannya. Durasi bervariasi dari 1 sampai 45 menit sesuai dengan kemampuan individu, tetapi dapat ditingkatkan secara bertahap. Pelatihan *mindfulness* formal mengharuskan responden untuk memusatkan perhatiannya pada satu hal, seperti sensasi napas atau kondisi tubuh saat ini. Latihan *mindfulness* formal secara bertahap mengubah struktur otak seseorang, memungkinkan mereka menjadi lebih perhatian dalam kehidupan sehari-hari. Latihan *mindfulness* formal

sebagai bagian dari *mindfulness based-stress reduction* yang dikembangkan oleh Kabat-Zinn (1990, antara lain:

a) *Sitting/Standing*

Meditation: Orang tersebut duduk atau berdiri tegak dengan dada terbuka, tetapi tetap rileks dan diam selama beberapa menit. Dengan keingintahuan, keterbukaan, dan penerimaan, individu berlatih memperhatikan, tanpa menghakimi, pikiran, perasaan, dan sensasi yang mereka alami.

b) *Awareness of Breath* :

Individu dengan lembut memfokuskan semua perhatian pada nafas dan secara alami menghirup dan menghembuskan napas, memperdalam nafas dan kesadaran. Latihan ini memungkinkan individu untuk menambahkan, menerima dan melepaskan proses kesadaran mereka seperti saat menghembuskan napas melepaskan kemarahan, rasa sakit dan penderitaan, menarik napas membawa harapan, kedamaian, dan kebahagiaan

c) *Walking Meditation* :

Setiap orang didorong untuk merasakan kaki mereka menyentuh tanah dengan setiap langkah dan memperhatikan bagaimana perasaan tubuh mereka saat

proses ini berlangsung. Bagi orang yang tidak bisa bergerak mempergunakan kaki, jenis meditasi ini bisa dimodifikasi dengan memfokuskan dan memperhatikan apa yang terjadi saat bergerak di atas kursi roda atau alat gerak lainnya.

d) *Eating / Drinking*

Seseorang akan dengan hati-hati fokus pada makanan dan minuman seperti coklat, kacang-kacangan, kue, jeruk, dan makanan dan minuman lainnya. Setelah itu, sambil menikmati makanan atau minuman secara perlahan, anda akan merasakan indera seperti bau, bentuk, tekstur, dan rasa dari makanan atau minuman tersebut.

e) *Body Scan* :

Seseorang dengan perlahan dan seksama memeriksa tubuh, memfokuskan pikiran dan nafas pada jantung, kemudian menyebar ke seluruh bagian tubuh dari ujung kepala hingga ujung kaki. Tujuan dari pemindaian tubuh ini ialah untuk membantu individu merasa rileks sekaligus menjadi lebih sadar akan hubungan antara tubuh mereka dan sensasi yang mereka rasakan. Misalnya, jika seseorang sedang kesakitan, mereka memperhatikan sensasi yang mereka

rasakan dan berusaha untuk tidak menekannya. Amati daripada menilai dan cobalah untuk mentolerir ketidaknyamanan.

f) *Mindful Yoga* :

Integrasi dari aspek pikiran, tubuh, dan jiwa melalui napas, postur, gerakan, sirkulasi, dan perhatian penuh. Yoga biasanya terfokus pada mengenali dan menerima sepenuhnya pikiran, dan tubuh, serta melepaskan dan menerima rasa ketegangan dengan kesabaran dan cinta.

g) *Sensory-guided meditation* :

Seorang individu akan secara penuh menyadari apa yang ia dengar, sentuh, cium, rasakan dan lihat secara terbuka dan tanpa perasaan menghakimi.

2) Latihan *Mindfulness* Informal

Pada teknik *mindfulness* ini bisa digabungkan ke dalam praktik informal, ataupun "*mindfulness* sehari-hari". Latihan *mindfulness* informal artinya tidak harus dilakukan sambil duduk diam. Prakteknya ini dapat dilakukan oleh individu ketika mereka menjalani kehidupan sehari-hari mereka. Namun, latihan ini mengandung inti dari *mindfulness*, yaitu kesadaran yang lembut dan sadar akan apa yang sedang terjadi di sini dan saat ini. Individu diminta untuk memilih satu

aktivitas untuk mulai menggunakan mindfulness dan secara perlahan berlatih fokus pada aktivitas tersebut. Gerakan tubuh, sentuhan, penciuman, penglihatan, suara, dll. Ketika pikiran seseorang mulai bercabang dan terhubung ke hal-hal lain, ia dengan lembut mengembalikan fokus ke aktivitas yang sedang berlangsung.

- a) Mencuci piring : Ketika mencuci piring orang akan fokus pada air, merasakan air dan sabun mengalir di tangan mereka. Pelan-pelan dan berhenti sejenak. Memperhatikan setiap item benda yang sedang dicuci.
- b) Memperhatikan alam : Saat seseorang berjalan perlahan, ia dapat berlatih dengan mendengarkan suara burung, katak, dan gemerisik dedaunan. Jika individu tinggal di kota, perhatikan suara mobil dan suara apa saja yang lewat.
- c) Mendengarkan : Seseorang berlatih untuk berpikiran terbuka dan mendengarkan dengan cermat orang-orang di sekitar mereka. Individu tidak memberikan nasihat, hanya mendengarkan dengan penuh seksama dan mempraktikkan bagaimana membiarkan orang tersebut apa adanya tanpa berusaha mengubahnya.
- d) Mandi : Ketika mandi, orang memperhatikan rasa dan suhu air. Setiap orang berlatih mendengarkan suara air

yang mengalir di sekitar mereka. Anda juga bisa memperhatikan pikiran dan perasaan yang datang dan pergi saat sedang mandi.

- e) Mengendarai kendaraan : Saat mengemudi, individu dapat berlatih memperhatikan dan fokus pada apa yang mereka lihat, seperti apa kemudi di tangan mereka, dan apa yang mereka dengar. Individu harus mengendurkan otot bahu mereka dan memperhatikan sepenuhnya apa yang terjadi dan apa yang mereka rasakan saat mengemudi.
- f) Mengasuh anak : seseorang harus berlatih berhenti dan memperhatikan sesering mungkin untuk mendapatkan kembali kesadaran dan perhatian penuh pada pola mengasuh anak yang mereka kerjakan. Sebuah studi oleh Pace (2015) menemukan bahwasanya *mindfulness* mampu menguatkan perikatan orang tua-anak, meningkatkan keterampilan mengasuh anak, dan berdampak positif pada anak.
- g) Beraktivitas : Ketika keluar rumah, berangkat kerja, menaiki tangga, atau melakukan aktivitas fisik lainnya sepanjang hari, orang belajar memperhatikan sensasi yang dialami tubuh mereka.
- h) *Self-compassion* : Seseorang didorong untuk lebih

memperhatikan ketika mereka mengatakan hal-hal negatif kepada diri mereka sendiri dan perlahan-lahan mengalihkan pikiran mereka ke arah *self-compassion*.

- i) Bernapas : Setiap napas selalu ada bersama seseorang. Individu tidak perlu melakukan meditasi kesadaran napas formal untuk mendapatkan manfaat langsung dari napas Anda. Individu dapat menghentikan aktivitas yang sedang dilakukan dan mulai memperhatikan menghirup dan menghembuskan napas. Latihan pernapasan adalah bagian penting dari mindfulness formal dan informal.

B. Penelitian Terkait

Beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini antara lain :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Raditya Utama, Sahuri Teguh Kurniawan, Nur Rakhmawati (2019). Hasil tekanan darah setelah diberikan terapi *mindfulness* sebagian besar pre hipertensi sebanyak 11 orang (79%) dan sesudah diberi *mindfulness* sebagian besar prehipertensi yaitu 9 orang (64%). Hasil uji statistik didapatkan bahwasanya pemberian teknik *mindfulness* dengan p value = 0,001 dan pemberian teknik relaksasi *mindfulness* dengan p value = 0,005 mengungkapkan ada pengaruh *mindfulness* terhadap tekanan darah,

sementara hasil uji statistik perbandingan $p=0,541$ mengungkapkan tidak ada perbedaan teknik relaksasi autogenik dan teknik relaksasi otot progresif terhadap tekanan darah (Erika & Widari, 2014).

2. Penelitian yang dilakukan oleh Helawati (2020)

Judul Penelitian “Pengaruh Terapi Meditasi *Mindfulness* Spiritual Islam Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas Jaten”. Intervensi *mindfulness* dilaksanakan dua kali dalam sehari yakni pagi dan sore selama kurang lebih 10-20 yang dilakukan selama 3 hari tanpa terputus. Analisis data mempergunakan uji *statistic Wilcoxon signedran k* didapat tingkat signifikansinya $0,003 < 0,05$

3. Penelitian yang dilakukan oleh Dianita Mualidia dan ahruroh Sri Rahayu (2021)

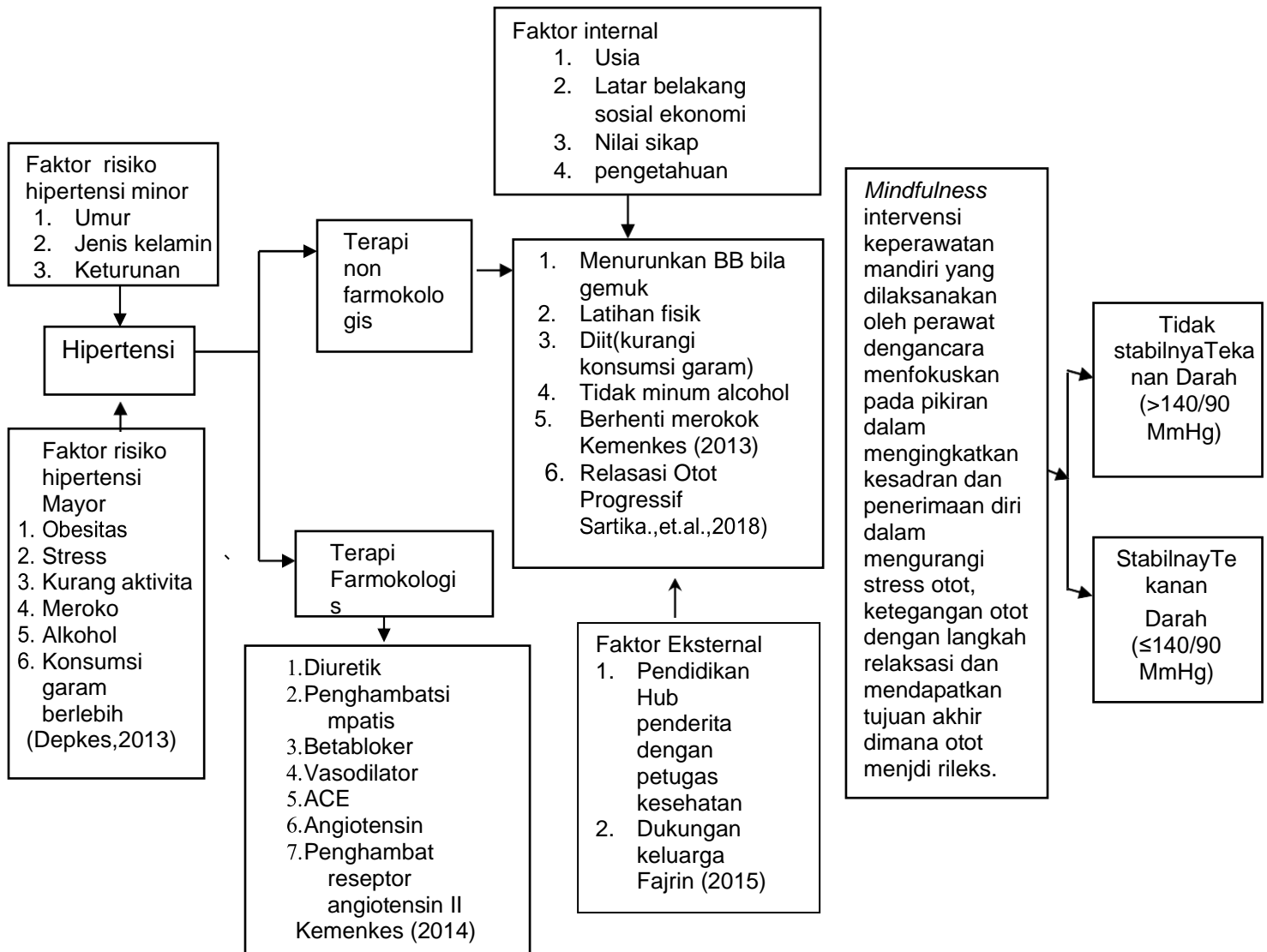
Tentang “Pengaruh *Mindfulness* terhadap Stres Akademik pada Siswa SMAN X Cianjur di Masa Pandemi COVID-19”. Berdasarkan analisis mempergunakan uji T dependent pada kelompok intervensi didapat kecemasan *p value* 0,0001. Hasil analisis menggunakan uji T Independen didapatkan perbedaan kecemasan kelompok intervensi dan kontrol dimana kecemasan *p value* $0,031 < (0,05)$.

C. Kerangka Teori Penelitian

Kerangka teori adalah kesimpulan dari tinjauan pustaka yang berisi tentang konsep-konsep teori yang dipergunakan atau

berhubungan dengan penelitian yang akan dilaksanakan (Notoatmodjo,2010).

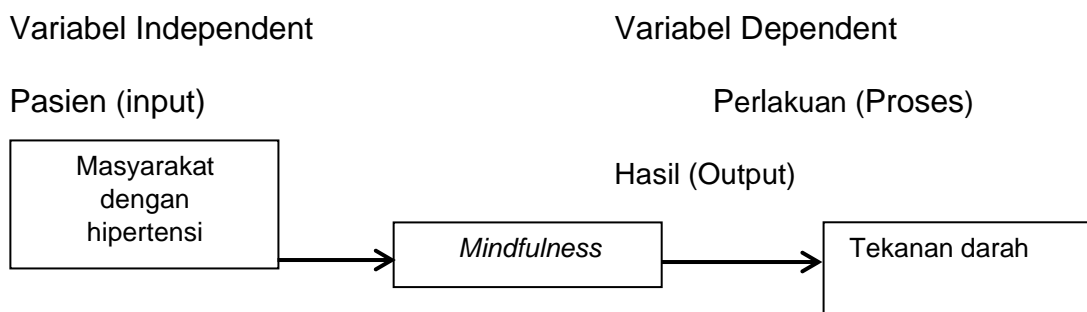
Faktor eksternal yang bisa mempengaruhi terapi nonfarmakologi pada saat minum obat antara lain dampak edukasi kesehatan, hubungan pasien dengan tenaga kesehatan, serta dukungan dari keluarga dan tenaga kesehatan serta teman (Swarjana, 2015). Kerangka teori yang dibangun atas landasan teori tersebut, antara lain:



Skema 2.3 Kerangka Teori dari Depkes, 2013; Piggot et al, 2015; Dimatteo dan DiNicola, 1986; Thorne, 1990; Kyngas, 1995 dalam Fajrin 2015.

D. Kerangka Konsep

Kerangka konseptual merupakan gambaran dan visualisasi kaitan atau hubungan antara konsep yang satu dengan konsep yang lain atau antara variabel yang satu dengan variabel yang lain yang hendak diteliti (Notoatmodjo, 2010). Kerangka konsep merupakan penguraian mengenai hubungan antara satu konsep dengan konsep lainnya berdasarkan permasalahan yang diteliti. Variabel independen dapat berupa variabel kausal (penyebab), variabel yang terikat dan variabel yang mempengaruhi. Variabel dependen adalah variabel efek (akibat), yaitu variabel yang terikat atau dipengaruhi. Pada penelitian kerangka konsep yang dibuatkan mengarah pada peneliti dalam melaksanakan penelitian.



Gambar 3.2 Kerangka Konsep Penelitian

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis ini merupakan tanggapan sementara dari pernyataan penelitian (Notoatmodjo, 2010). Berdasar pada bentuk perumusannya, hipotesis dibagi menjadi dua kategori. Hipotesis kerja (hipotesis alternatif) yang mengungkapkan bahwasanya ada hubungan antara variabel x dan y , dan hipotesis nol (hipotesis statistik) yang mengungkapkan bahwa tidak ada hubungan antara variabel x dan y . Sebagaimana kerangka konsep di atas sehingga hipotesis/pernyataan pada penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Hipotesa Alternative (H_a) :

Ada pengaruh terapi *mindfulness* dengan tekanan darah pada penderita hipertensi

2. Hipotesa Nol (H_0) :

Tidak ada pengaruh intervensi antara terapi *mindfulness* dengan tekanan darah pada penderita hipertensi